



A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA NA PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA: A CATEGORIZAÇÃO COMO POSSIBILIDADE DE AMPLIAÇÃO DE HORIZONTES

TEXTUAL DISCURSIVE ANALYSIS IN CHEMISTRY EDUCATION RESEARCH: CATEGORIZATION AS A POSSIBILITY OF EXTENSION OF HORIZONS

Alexandre Rodrigues dos Santos
Maria do Carmo Galiuzzi
Robson Simplicio de Sousa

RESUMO

Neste artigo, apresentamos compreensões a partir de pesquisas da comunidade de Educação Química acerca da Análise Textual Discursiva (ATD). A ATD é uma metodologia de análise qualitativa de informações textuais e discursivas criada por Moraes e Galiuzzi (2007) que tem sido muito utilizada em pesquisas em Educação e Educação em Ciências. Os criadores desta metodologia tiveram formação em Química, o que repercute no modo como esta metodologia foi elaborada e também em como ela tem sido apropriada pela comunidade que dela se utiliza. Assim, neste texto partimos da pergunta fenomenológica "O que é isto: a ATD na pesquisa em Educação Química?" para compreendermos quais repercussões metodológicas a ATD tem provocado nas pesquisas em Educação Química. Por isso, debruçamo-nos sobre revista *Química Nova na Escola*, na qual identificamos a ocorrência de utilização da ATD e realizamos a ATD sobre o *corpus* encontrado. A partir de uma das categorias emergentes, buscamos traçar elementos que nos possibilitem ampliar compreensões sobre a metodologia.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia; ATD; Educação Química; Análise Qualitativa.

ABSTRACT

In this article, we present understandings of the Chemistry Education community about Discursive Textual Analysis (DTA). DTA is a methodology of qualitative analysis of textual and discursive information created by Moraes and Galiuzzi (2007) that has been widely used in research in Education and Science Education. The creators of this methodology had training in Chemistry, which has repercussions on how this methodology was elaborated and also how it has been appropriated by the community that uses it. Thus, in this text we start from the phenomenological question "What is this: the DTA in the community of Chemical Education?" to understand what methodological repercussions the ATD has provoked in the researches in Chemistry Education. Therefore, we look at one of the main national journals of Chemistry Education, *Química Nova na Escola*, in which we identified the occurrence of DTA use and performed the DTA on the *corpus* found. From one of the emerging categories, we seek to outline elements that allow us to broaden our understanding of the methodology.

KEYWORDS: Methodology; DTA; Chemistry Education; Qualitative Analysis.



INTRODUÇÃO

A Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiazzi (2007; 2011; 2016) tem sido uma escolha de destaque como metodologia de análise de informações textuais¹, especialmente em investigações do campo das Humanidades como Educação e Educação em Ciências. A opção por esta metodologia de análise pela Educação em Ciências não é aleatória, visto que seus autores têm formação acadêmica nesta área. O Prof. Roque Moraes² teve formação em Química e doutorado em Educação e a Profa. Maria do Carmo Galiazzi seguiu os passos acadêmicos de seu orientador. Ambos influenciam e foram influenciados pela formação que tiveram, o que se desdobra na proposição da ATD como alternativa às metodologias de análise que estavam em voga na época, especialmente, a Análise de Conteúdo.

A primeira publicação referente à ATD foi o texto “Uma Tempestade de Luz: a Compreensão Possibilitada Pela Análise Textual Discursiva” (MORAES, 2003) que veio, posteriormente, a compor o livro inaugural “Análise Textual Discursiva” (MORAES e GALIAZZI, 2007) e que foi reeditado em duas outras oportunidades (MORAES e GALIAZZI, 2011; 2016). O “Tempestade de Luz” foi publicado em uma consolidada revista de Educação em Ciências, área em que podemos inserir os autores da ATD. Após mais de uma década de disseminação em investigações de diversas áreas - exemplos disso são as teses de Educação em Ciências, como apresentado em Sousa, Galiazzi e Schmidt (2016) -, mostra-se relevante questionarmos sobre o que é o fenômeno da ATD nas pesquisas em Educação em Ciências, especificamente, na Educação Química, área de dedicação dos autores desta metodologia de análise.

Diante disso, apresentamos, neste artigo, um fragmento de um trabalho de iniciação à docência no qual partimos de uma percepção fenomenológica daquilo que é vivenciado por nossas experiências no mundo, que nos provoca e nos instiga a buscarmos por sua compreensão. Colocamo-nos como sujeitos imersos na área da Educação Química que tentam ampliar compreensões sobre a ATD em nossa própria área de investigação. Influenciados pelo modo de perguntar de Bicudo (2011),

¹ Em consulta ao Google Acadêmico em julho de 2017, identificamos mais de mil citações ao livro de Moraes e Galiazzi (2007).

² O Prof. Roque Moraes faleceu em 2012.

elaboramos como pergunta fenomenológica “O que é isto: a Análise Textual Discursiva na pesquisa em Educação Química?”. Assim, nosso modo de perguntar transita entre o estranhamento e a familiaridade com aquilo que pretendemos investigar.

Nosso *corpus* de análise (MORAES e GALIAZZI, 2007) são os artigos da Revista Química Nova na Escola (QNEsc), periódico com mais de 20 anos³ de publicações, estabelecida na área de Ensino de Química, cujos textos utilizaram ATD. A partir da ferramenta de busca da Revista, identificamos as ocorrências “ATD”, “Análise Textual Discursiva” em 28 artigos⁴ que compreendem o período de 2007 a 2017. Este período se justifica a partir da primeira publicação da revista que utilizou e/ou mencionou ATD (COELHO, 2007) até os artigos publicados no número 2, volume 39 de maio de 2017 (CALIXTO e GALIAZZI, 2017; PASTORIZA e DEL PINO, 2017). Buscamos, então, perceber fenomenologicamente o que se mostra de ATD em 28 artigos da QNEsc. Reforçamos a ideia de que não se trata de uma avaliação no modo de utilizar a metodologia, mas intencionalmente de aprendermos a partir das textualizações dessas investigações sobre o que se mostra da ATD.

Para análise do *corpus*, partimos da pergunta fenomenológica apresentada acima e identificamos como unidades de significado⁵ apenas daquilo que é inédito nos textos, ou seja, evitamos analisar as citações originais do livro-base (MORAES e GALIAZZI, 2007; 2011; 2016). Entendemos que isto nos ajuda a compreendermos a interpretação da ATD apresentada no texto, sem o texto original da metodologia. Após a identificação das unidades, aproximando-as em categorias iniciais, reagrupando-as em categorias finais emergentes.

Alcancamos elaborar quatro categorias finais a partir da análise do *corpus* com seus respectivos parágrafos-síntese. O parágrafo-síntese é um exercício de descrição que inicia com a reescrita das unidades de significado identificadas no *corpus*, seguida pela elaboração de um título a partir das categorias iniciais – originadas do agrupamento das unidades de significado -, encerrando com a reunião de títulos cuja aproximação das categorias iniciais, neste caso, culminou com a categoria final. Assim, cada categoria final

³ Desde 1995, a Revista Química Nova na Escola (QNEsc), vinculada à Sociedade Brasileira de Química, destina-se a subsidiar o trabalho, a formação e a atualização da comunidade do Ensino de Química brasileiro. Mais detalhes em: <http://qnesc.sbq.org.br/>.

⁴ Cada texto recebeu um código: T1 a T28.

⁵ Cada unidade de significado recebeu um código referente ao texto de origem e à ordem da unidade no texto.



possui um parágrafo-síntese elaborado a partir da própria construção descritiva dos elementos que a compõe.

Escolhemos, para este texto, tratar de umas das categorias emergentes “A Categorização na Pesquisa em Educação Química: a Análise Textual Discursiva em Direção à Ampliação de Horizontes”, cujo metatexto é apresentado a seguir.

A CATEGORIZAÇÃO NA PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA: A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA EM DIREÇÃO À AMPLIAÇÃO DE HORIZONTES

Na análise sobre o uso de Análise Textual Discursiva na Revista Química Nova na Escola (QNEsc), emergiu como uma das categorias “A categorização na pesquisa em Educação Química: a ATD como possibilidade de ampliação de horizontes”. Desta categoria, foi possível elaborarmos um parágrafo-síntese. Na categoria final para este artigo, descrevemos o parágrafo-síntese a seguir:

Nas pesquisas em Educação Química analisadas, a ATD possibilitou verificar critérios que originaram as categorias, fazer um exame qualitativo para construção de um perfil por um processo de classificação e estabelecer uma amostra de excertos representativa das categorias. Foi possível elaborar categorias a priori e emergentes, em que a primeira esteve vinculada à problemática da pesquisa e a segunda foi construída pela leitura e impregnação dos textos. Assim, categorizar foi agrupar significações próximas em um conjunto de ideias elementares que emergiram dos discursos dos investigados. As categorias na ATD foram também semelhantes às categorias de análise quantitativa, mas também deram origem a categorias diferentes, aprofundando a percepção acerca dessas últimas. (DOS AUTORES)

Este esforço descritivo acerca do fenômeno que se mostrou nesta categoria foi feito por categorias iniciais cuja síntese da primeira delas é que *a Análise Textual Discursiva possibilitou verificar critérios de categorias estabelecidas, fazer um exame qualitativo para construção de um perfil por um processo de classificação e estabelecer uma amostra representativa que se sustentou em categorias* (DOS AUTORES). Às unidades de significado nas quais nos baseamos para iniciar esta categoria foram atribuídos títulos: T12.1 A ATD usada para verificação de categorias criadas.; T13.4 A ATD é um processo de natureza classificatória; T05.3 Para sustentar e discutir as categorias foram selecionados recortes de alguns textos, constituindo-se em amostra representativa dos resultados construídos; T10.1. A ATD é uma metodologia de exame

qualitativo; T15.1. A ATD possibilita a construção de perfil no desenvolver das pesquisas como mostrado a seguir:

As análises textuais realizadas em investigações em Educação Química mostraram a possibilidade de realizar um exame qualitativo nas informações com a ATD (GUAÍTA & GONÇALVES, 2015) e que pode tornar possível construir um perfil, como segue no excerto abaixo:

A escolha da análise textual discursiva, a partir de documentos, possibilita-nos construir um perfil dos cursos de licenciatura em química no estado de Goiás e encontra-se respaldada na concepção de que os documentos personificam o currículo formal elaborado, representando o discurso oficial assumido pelos sujeitos que conduzem os processos educacionais no enfoque de nossa pesquisa. (MESQUITA & SOARES, 2009, p. 126-127)

Em alguns textos, afirmou-se que categorizar foi agrupar significações próximas em um conjunto de ideias elementares que emergem dos discursos dos investigados (T08.1 e T26.1) (AIRES e TOBALDINI, 2013; MASSENA e MONTEIRO, 2011) como mostrado no trecho:

As monografias elaboradas no período de 1998 a 2008 foram pensadas como elementos unitários e, nos apropriando da Análise Textual Discursiva proposta por Moraes (2003) e adaptando-a, foram estabelecidas relações entre os elementos similares para que estes fossem categorizados, formando agrupamentos com significações próximas. (MASSENA e MONTEIRO, 2011, p. 14)

As unidades de significado foram classificadas por semelhanças semânticas como nos mostram Gonçalves e Marques (2016):

Na primeira etapa, ocorreu a fragmentação dos textos, originados da transcrição das entrevistas, em unidades de significado. A categorização é um processo de natureza classificatória em que as unidades de significado são agrupadas de acordo com suas semelhanças semânticas. (GONÇALVES e MARQUES, 2016, p. 87)

Isto faz sentido em investigações qualitativas como essas em Educação Química que constituem nosso *corpus* de análise, pois para Bogdan e Biklen (1994) o significado, ou seja, o caráter semântico dos textos tem uma importância vital na abordagem qualitativa. Não há como ser diferente quando se trata de uma análise de textos que

busca uma aproximação por semelhança semântica de modo a compor categorias ou, como apresentada em Guaíta e Gonçalves (2015), a construção de um perfil. De acordo com o dicionário, o vocábulo “perfil” significa:

(per.fil) sm. 1. Contorno do rosto visto de lado. 2. O delineamento de um objeto ou de uma figura visto de um dos lados. 3. Descrição ou informação acerca das características de alguém 4. As próprias características de alguém (esp. as profissionais) ou de alguma coisa. (AULETE e VALENTE, 2017)

A partir das acepções da palavra perfil, é preciso considerar que em uma análise textual se considera como *corpus* de análise o texto, não o autor. Por isso, podemos concordar com a segunda acepção apresentada pelo dicionário para “perfil”, considerando o perfil textual como um delineamento de um dos lados do expresso textualmente. O texto, como material histórico, permanece. O que se queria dizer nele já está dito por ele mesmo. Vincular a análise textual ao autor ou ao que se quis dizer para construirmos um perfil ou categoria pode ser um problema à análise, visto que acaba por investir na tentativa de acessar a cognição do autor mesmo com sua efemeridade, o que não conseguimos alcançar como investigadores. Assim, precisamos estar atentos ao nosso modo de lidar com os textos e elaboração de categorias a partir deles.

São as categorias a partir do material empírico, do *corpus*, que nos levam à elaboração de argumentos. Na produção de argumentos, uma das possibilidades apontadas foi a de seleção de recortes das informações empíricas para discutir as categorias de análise e apresentar os resultados tanto nas categorias *a priori* quanto nas categorias emergentes:

Para sustentar e discutir as categorias de análise construídas, foram selecionados recortes de alguns textos de um dos estudantes, denominado de estudante G, e das orientações encaminhadas a este. Esses textos permitem a discussão das referidas categorias de análise, constituindo-se em amostra representativa dos resultados construídos, uma vez que contemplou no processo tanto indícios de AC como de EC. (WENZEL & MALDANER, 2014, p. 317)

Mais do que representar, como disseram os autores acima, os trechos do *corpus* ajudam a validar a categoria elaborada. O modo como é feita esta validação, seja com categorias *a priori*, seja emergentes, estará necessariamente vinculado ao texto que se analisa. Ambos exigirão do pesquisador uma elaboração teórica para construção de



argumento:

A ATD exige teoria, não obstante, a teoria que ela demanda (a priori ou emergente) precisa se mostrar em movimento epistêmico do próprio pesquisador. Fundamental é ir além do sabido. Neste sentido é que as unidades de significado desta categoria se mostraram mais como pré-compreensões do que como horizontes abertos ao que poderia exigir alargamento de compreensão a partir do fenômeno em estudo. (SOUSA, GALIAZZI e SCHMIDT, 2016, p. 322)

Em outros textos da QNEsc com pesquisas que utilizaram ATD, essa metodologia foi o suporte para a verificação de critérios na elaboração de suas categorias como posto na unidade de significado que segue:

Para demonstrar as diferentes abordagens escolhemos alguns critérios: Quanto à abordagem: teórica ou experimental; Quanto ao foco em subáreas da química: inorgânica, orgânica, bioquímica; Quanto aos contextos de estudo: científico, tecnológico, social, ambiental; Quanto às reações redox: conceitua ou não conceitua, formas de conceituação, uso dos termos número de oxidação e/ou estado de oxidação; Quanto ao tema ou assuntos utilizados para seu estudo. Como forma de verificação desses critérios, criamos categorias com base na Análise Textual Discursiva. (KLEIN & BRAIBANTE, 2017, p. 36)

Nesta categoria inicial, então, a ATD se mostrou como uma metodologia de verificação, de estabelecimentos de categorias representadas por amostras, que permite a classificação e o estabelecimento de exames e perfis. Com estas palavras, a ATD se mostrou mais como uma metodologia em uma perspectiva explicativa, ou seja, mais próxima de um modo epistemológico de se acercar do fenômeno.

Na tentativa de ampliarmos nossa compreensão sobre esta perspectiva explicativa, recorremos a Ricoeur (1987) que nos diz que, tradicionalmente, vinculou-se o termo explicação ao campo paradigmático de aplicação das ciências naturais e o termo compreensão às ciências humanas. Entretanto, este filósofo entende que, na interpretação de um texto, há uma dialética entre o compreender e o explicar, em que a explicação é a mediação entre estágios de compreensão. Ricoeur buscou com isso aproximar as perspectivas ontológicas e epistemológicas do pensar, em que explicação e compreensão são fases do mesmo processo.

Posicionamo-nos aqui como sujeitos que entendem a ATD como uma metodologia que ajuda a compreender fenômenos, a partir da qual se busca compreendê-los porque mobilizam o pesquisador de modo ontológico, distanciando-se de uma perspectiva

objetivadora de análise textual. Assim, o caráter ontológico da ATD está mais vinculado a uma necessidade de autocompreensão do pesquisador do que de explicação de um objeto externo a sua vivência. É também por isso que temos priorizado uma categorização por emergência. Se se busca compreender mais sobre o que se percebe, é preciso deixar o percebido se mostrar em suas emergências categoriais. Sabemos, entretanto, que isto não é sempre fácil. Temos considerado categorias *a priori* como nossos próprios *pré-conceitos* e *pré-juízos* que carregamos no caminho analítico. Isto foi apontado na categoria inicial a seguir.

Esta categoria inicial mostrou um foco de atenção em uma das etapas da ATD, a categorização. Isto porque, nas produções analisadas, *a ATD possibilitou a categorização a priori e emergente, em que a primeira esteve vinculada à problemática da pesquisa e a segunda foi construída pela leitura e impregnação dos textos* (T05.1 e T05.02) (WENZEL & MALDANER, 2014). Assim, foi prevista a utilização de categorias *a priori* e de categorias emergentes como apresentado a seguir:

Pelo processo de ATD, fez-se uso de categorias *a priori* vinculadas com a problemática da pesquisa, a da apropriação e da significação conceitual, e categorias emergentes, construídas pela leitura e impregnação dos textos escritos pelos estudantes e pelos textos de orientação encaminhados pela professora. (WENZEL & MALDANER, 2014, p. 316-317)

Nesta unidade de significado, mostra-se uma ampliação das compreensões iniciais dos pesquisadores a partir de categorias emergentes. As emergências acontecem no caminho investigativo, em que as categorias epistemológicas iniciais não são suficientes para compreender o fenômeno que se propõe a estudar, principalmente porque este fenômeno carrega consigo características próprias que o investigador não consegue negar. Isto está vinculado ao que haviam notado Sousa, Galiazzi e Schmidt (2016) anteriormente em teses de doutorado de Educação em Ciências: um *estar-entre* as dimensões epistemológica e hermenêutica.

Como veremos a seguir, este *estar-entre* dimensões epistemológica e hermenêutica não é o único *estar-entre* que percebemos nos textos da QNEsc. A categorização com ATD também mostrou categorias produzidas que foram *semelhantes às categorias de análise quantitativa*. A unidade de significado (T01.1) (SOUSA, ROCHA e GARCIA, 2012) que nos serviu de base para início da construção desta categoria diz

que:

Ao analisar comentários sobre a concepção obtida por estudantes do ensino médio que desenvolveram suas habilidades trabalhando com estudo de caso podemos observar que a categorização da Análise Textual Discursiva para a análise dos comentários dos estudantes evidenciou tipos de habilidades semelhantes às atribuídas na análise quantitativa (SOUSA, ROCHA e GARCIA, 2012, p. 224).

Para Bogdan e Biklen (1994), utilizar conjuntamente abordagens qualitativas e quantitativas é uma prática comum quando inicialmente se constroem questionários para entrevistas abertas. Para os autores, tentar combinar um plano quantitativo e qualitativo pode ser problemático, pois, ao invés de conseguirem um híbrido de características superiores, podem não preencher os requisitos de nenhuma das abordagens e tornaram-se mais um estudo sobre o método do que sobre o fenômeno que os investigadores se propuseram a investigar.

Entendemos que não foi o caso do texto de Sousa, Rocha e Garcia (2012), pois não houve conflito entre as categorias das duas abordagens, mas uma complementaridade e aprofundamento das categorias quantitativas, além de uma emergência de outras categorias qualitativas possibilitadas pela ATD, como veremos.

Embora tenha sido aproximada a categorização de critérios quantitativos, tornou-se perceptível nos textos que *a ATD se mostra como uma metodologia capaz de originar categorias diferentes das categorias de análises quantitativas, aprofundando a percepção acerca dessas últimas* (DOS AUTORES). As unidades de significado que mostraram isso foram as que atribuímos os seguintes títulos: T01.2. Com a ATD, aprofunda-se a percepção em relação às categorias quantitativas, pormenorizando e explicitando o que ocorreu; T01.3. Com a ATD, originam-se outras categorias diferentes das categorias quantitativas que não estavam previamente indicadas, como indicam as unidades de significado a seguir:

Contudo, com a ATD, foi observado o aprofundamento sobre a percepção dessas habilidades, pormenorizando e explicitando de que forma ocorreu seu desenvolvimento. Além disso, essa análise deu origem a outras categorias referentes às percepções de habilidades que não estavam previamente indicadas como: o estudo necessário à resolução da atividade, as relações interpessoais favorecidas pelo trabalho em grupo e o estímulo à curiosidade. (SOUSA, ROCHA e GARCIA, 2012, p. 224).



Nesta outra categoria inicial que compõe a categoria final de análise, o destaque esteve no processo de categorização. Com ele, possibilitou-se estabelecer categorias *a priori* e também perceber categorias emergentes, seja por aproximação por significados, como por semelhança com categorias provenientes de análises quantitativas. Ou seja, nesta categoria inicial foi dada ênfase à categorização *a priori* seja por semelhança ou por quantificação de critérios e a ATD permitiu estabelecer relações entre as informações empíricas e estes critérios de categorização, como também permitiu um olhar mais intenso sobre o fenômeno que mostrou outras categorias na análise do fenômeno.

Influenciados pelo filósofo Hans-Georg Gadamer (1900-2002) e seu conceito de ampliação de horizontes de compreensão (GADAMER, 2015), chamamos este movimento percebido nos textos da QNEsc que utilizaram ATD uma ampliação de horizonte de análise das informações textuais e discursivas em que o pesquisador visualiza o horizonte como uma expectativa (SOUSA e GALIAZZI, 2017a; 2017b). As categorias *a priori* postas pela análise quantitativa não foram suficientes para a compreensão do fenômeno que se buscou compreender. A ATD contribuiu com o reforço das expectativas de categorias que convergiam com a análise quantitativa, mas, também a partir da ATD, o fenômeno reivindicou categorias que não estavam previamente postas. Esta emergência categorial possibilita outra compreensão do fenômeno, uma compreensão mais ampliada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, elaboramos textualmente sobre a Análise Textual Discursiva na Revista Química Nova na Escola, espaço dedicado às pesquisas da comunidade de Educadores em Química. Foi possível construir o argumento que a ATD nas pesquisas da QNEsc é uma metodologia que embora muitas vezes se associe mais a intenções de verificação, exame, classificação, quantificação, é pelas categorias emergentes que é possível a ampliação de horizontes.

O que ainda se mostra nas pesquisas em Educação Química são os modos de *estar-entre* categorias *a priori* e emergentes, o movimento entre o epistemológico e o hermenêutico, além da possibilidade de ampliar horizontes de compreensão. Mostra com isso, que a ATD não busca negar a experiência do pesquisador. Pelo contrário. É a partir de suas experiências que a ATD possibilita que o pesquisador trilhe o caminho



investigativo, mas que nele esteja atento às emergências categoriais que talvez digam mais do já sabido e que, assim, compreenda mais sobre aquilo que inicialmente se questionava.

REFERÊNCIAS

AIRES, J. A.; TOBALDINI, B. G. Os saberes docentes na formação de professores de Química participantes do PIBID. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 1-13, 2013.

AULETE, F. J. C.; VALENTE, A. L. S. **Dicionário Caldas Aulete**. Lexikon Editora Digital. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/PERFIL>. Acesso em julho de 2017.

BICUDO, M. A. V. **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

CALIXTO, V. S.; GALIAZZI, M. C. A constituição do professor/pesquisador no componente curricular de Monografia por meio da escrita em diários de pesquisa. *Química Nova na Escola*, v. 39, n. 2, p. 170-178, 2017.

COELHO, J. C. et al. A chuva ácida na perspectiva de tema social: um estudo com professores de Química em Criciúma (SC). *Química Nova na Escola*, n. 25, 2007.

GADAMER, H. G. **Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A. A Experimentação na Docência de Formadores da Área de Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v. 38, p. 84-98, 2016.

GUAÍTA, R. I.; GONÇALVES, F. P. A Leitura em uma Perspectiva Progressista e o Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 53-62, 2015.

KLEIN, S. G.; BRAIBANTE, M. E. F. Reações de oxi-redução e suas diferentes abordagens. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 35-45, 2017.



MASSENA, E. P.; MONTEIRO, A. M. F. C. Marcas do currículo na formação do licenciando: uma análise a partir dos temas de trabalhos finais de curso da licenciatura em Química da UFRJ (1998-2008). **Química nova na Escola**, v. 33, n. 1, p. 10-18, 2011.

MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Relações entre concepções epistemológicas e perfil profissional presentes em projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em química do estado de Goiás. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 2, p. 123-131, 2009.

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: a Compreensão Possibilitada pela Análise Textual Discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

_____. **Análise textual discursiva**. -2. ed. - Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

_____. **Análise textual discursiva**. - 3. ed. - Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

PASTORIZA, B. S.; DEL PINO, J. C. A Educação Química em discurso: uma análise a partir da revista *Química Nova na Escola* (1995-2014). **Química Nova na Escola**, v. 39, n. 2, p. 204-219, 2017.

RICOEUR, P. **Teoria da Interpretação: o discurso e o excesso de significação** (Trad. Morão, A.). Lisboa: Edições 70, 1987.

SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C. Compreensões acerca da Hermenêutica na Análise Textual Discursiva: Marcas Teórico- Metodológicas à Investigação. **Revista Contexto & Educação**, v. 31, n. 100, p. 33-55, 2017a.

_____. A Categoria na Análise Textual Discursiva: sobre Método e Sistema em Direção à Abertura Interpretativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n. 9, p. 514-538, 2017b.

SOUSA, R. S.; ROCHA, P. D. P.; GARCIA, I. T. S. Estudo de caso em aulas de química: percepção dos estudantes de nível médio sobre o desenvolvimento de suas habilidades. **Química Nova na Escola, São Paulo**, v. 34, n. 4, p. 220-228, 2012.

SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C.; SCHMIDT, E. B. Interpretações Fenomenológicas E Hermenêuticas A Partir Da Análise Textual Discursiva: A Compreensão Em Pesquisas Na Educação Em Ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 4, n. 6, 2016.

WENZEL, J. S.; MALDANER, O. A. A prática da escrita e de reescrita em aulas de Química como potencializadora do aprender Química. **Química Nova na Escola**, v. 36, n. 4, p. 314-320, 2014.